

Zaburzenia chodu i upadki — diagnostyka różnicowa i postępowanie

Gait disturbances and falls — differential diagnosis and management

Andrzej Szczudlik, Monika Rudzińska

Klinika Neurologii Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum w Krakowie

Słowa kluczowe: chód, upadki, choroba Parkinsona

Key words: gait, falls, Parkinson's disease

Chód jest złożoną aktywnością ruchową, na którą składają się liczne czynności układu nerwowego, odpowiedzialne za lokomocję i równowagę. Zaburzenia chodu są częstą manifestacją chorób układu nerwowego, szczególnie wieku podeszłego. Ocena chodu uważana jest za najlepszy pojedynczy test dysfunkcji układu nerwowego. Chód chorego ujawnia zaburzenia nie tylko w zakresie prostych funkcji ruchowych, takich jak siła i napięcie mięśni, ale także w zakresie koordynacji i innych funkcji mózdzku, jąder podstawy i płatów czołowych oraz zaburzeń czucia i szeroko rozumianych funkcji poznawczych. Ze względu na wielość przyczyn zaburzeń chodu, jego klasyfikacje są zwykle bardzo rozbudowane, a punktem wyjścia do ich tworzenia jest obraz kliniczny, etiologia lub patogenezę tych zaburzeń. Jedną z najczęściej stosowanych obecnie jest opublikowana po raz pierwszy w latach 90. XX w. klasyfikacja wyróżniająca trzy anatomiczne i patofizjologiczne poziomy zaburzeń chodu: niski, środkowy i najwyższy. Zaburzenia chodu niskiego poziomu (LLGD, *lower level gait disorders*) wynikają z uszkodzenia obwodowych narządów ruchu lub układów czucia, przede wszystkim głębokiego, oraz narządów zmysłów, takich jak wzrok i równowaga (układ przedsionkowy). Przykładem LLGD są zaburzenia chodu występujące przy zapaleniu i innych chorobach stawów, w chorobach nerwowo-mięśniowych, zaburzeniach czucia głębokiego, zaburzeniach widzenia lub układu przedsionkowo-błędnikowego.

Środkowy poziom zaburzeń chodu (MLGD, *middle level gait disorders*) spowodowany jest uszkodzeniem struktur głębokich mózgu, takich jak wzgórze i jądra podstawy oraz pień mózgu i mózdzek, a wiąże się z nieprawidłową integracją bodźców sensorycznych w „mapę przestrzenną” ruchu lub nieprawidłową modulacją siły mięśniowej w strukturach jąder podkorowych, mózdzku i dróg korowo-rdzeniowych. Uszkodzenia w tym rejonie powodują: chód hemiplegiczny, mózdkowy i wynikający z uszkodzenia lub dysfunkcji układu pozapiramidowego.

Do zaburzeń chodu na najwyższym poziomie (HLGD, *higher level gait disorders*) zalicza się: tak zwany chód ostrożny, podkorowe zaburzenia równowagi, czołowe zaburzenia równowagi, izolowane zaburzenia rozpoczęcia chodu (zastygnięcia), chód czołowy i psychogenne zaburzenia chodu.

Zakwalifikowanie zaburzeń chodu do jednego z powyższych poziomów może ulegać zmianie w miarę rozwoju choroby. Na przykład w przebiegu postępującego porażenia nadjądrowego, chorzy na początku prezentują podkorowe zaburzenia równowagi lub zaburzenia rozpoczęcia chodu, a z czasem trwania choroby pojawiają się cechy

chodu czołowego. W niektórych chorobach, na przykład w chorobie Parkinsona, mogą występować zaburzenia chodu jednocześnie z dwu poziomów, a w przypadku chorób towarzyszących, nawet z trzech poziomów.

Inne, opublikowane w 2004 roku, podejście klasyfikacyjne wyróżnia 9 klinicznych wzorców chodu:

- chód ataktyczny (nieregularny rytm, skrócenie kroku, poszerzenie podstawy), typowy dla ataksji mózdkowej i czuciowej, ale także dla płasawicy;
- chód sztywny (utrata płynności chodu, sztywność kończyn dolnych i tułowia, zmniejszenie rotacji tułowia, skrócony krok, wąska lub poszerzona podstawa, zmniejszony zakres ruchów w stawach kończyn), występujący w spastyczności, parkinsonizmie, dystonii, a także w zespole wielozawałowym;
- chód z osłabienia (na przykład opadanie stopy, chód „kaczy”) w przebiegu chorób mięśni, polineuropatii i uszkodzenia dróg korowo-rdzeniowych;
- chód skręcający (zmiana kierunku chodu w jedną stronę) w chorobach układu przedsionkowo-błędnikowego i mózdzku;
- chód z zastygnięciami (trudności przy rozpoczęciu i zmianie kierunku chodu), typowy dla parkinsonizmu, zespołu wielozawałowego, wodogłowia normotensyjnego i innych uszkodzeń płatów czołowych;
- chód na poszerzonej podstawie w chorobach robaka mózdzku, ale także w innych uszkodzeniach mózdzku i w zespole wielozawałowym;
- chód na wąskiej podstawie, w chorobie Parkinsona lub w spastyczności;
- chód ostrożny (powolny, krótki krok i obracanie się całym ciałem), charakterystyczny dla podkorowego uszkodzenia istoty białej, ale występujący w wielu innych chorobach, szczególnie przebiegających z lękiem;
- chód dziwaczny (dziwaczny wzorec chodu, odbiegający od wyżej opisanych), w którym mieści się chód psychogeny, ale także chód u osób z dystonią czy spowodowany lękiem przed upadkiem [1].

Badacze z *Harvard Medical School* z Bostonu, na materiale 120 chorych po 65. rż. diagnozowanych z powodu zaburzeń chodu stwierdzili, że najczęstszą ich przyczyną była: niedoczulica (18%), choroby mięśni (17%), zespół wielozawałowy (15%), parkinsonizm (12%), wodogłowie (7%), zwyrodnienie mózdzku (7%), zaburzenia psychogenne (3%).

Największą trudność w zakresie diagnostyki różnicowej sprawiają psychogenne zaburzenia chodu. Wymagają one różnicowania z chodem ostrożnym, dystonicznym, czołowym i chodem z zastygnięciami.

Chód ostrożny charakteryzuje się dużą różnorodnością obrazu klinicznego i zmiennością w zależności od stanu emocjonalnego. Jest najczęstszym zaburzeniem chodu z poziomu najwyższego, występującym często u osób w wieku podeszłym, którzy w wyniku upadków i doznanych obrażeń boją się wychodzić z domu, ograniczają swoje funkcjonowanie społeczne i zmieniają sposób poruszania. Typowymi cechami chodu ostrożnego są: zmniejszenie długości kroku, poszerzenie podstawy, skrócenie fazy przeniesienia, zachowanie rytmiczności kroków, pochylenie do przodu lub postawa zgarbiona. Chory często robi wrażenie, jakby poruszał się na śliskim podłożu.

Chód z zastygnięciami występuje w wielu chorobach z objawami parkinsonizmu. Zastygnięcia są związane najczęściej ze zmianą kierunku ruchu, rozpoczęciem chodu, przejściem przez drzwi. Występują w sposób niestały, chory nie może na przykład przejść przez drzwi, przez które wcześniej wielokrotnie przechodził bez widocznych trudności. Wskazówki wzrokowe, takie jak przekroczenie przeszkody na podłodze, pomagają pokonać zablokowany ruch. Zastygnięcia są typowe dla uszkodzenia płatów czołowych, który najczęściej obserwujemy u chorych z wodogłowiem i chorobą małych naczyń mózgu.

Kolejnym, trudnym w diagnostyce różnicowej, typem zaburzeń chodu jest chód dystoniczny, który bywa nieraz dziwaczny. W zależności od typu ruchów dystonicznych ma różny obraz kliniczny. Dystoniczny chód może być wyrazem dystonii uogólnionej lub ogniskowej, ograniczonej jedynie do kończyny dolnej. Uogólnione ruchy dystoniczne w zakresie tułowia, głowy, kończyn górnych i dolnych mogą bardzo zaburzać chód lub czynić go wręcz niemożliwym. Dystonia kończyny dolnej z odwróceniem stopy, zgięciem lub wyprostem palucha lub innymi ruchami dystonicznymi, upośledza sprawność chodu nie tylko z powodu nieprawidłowej motoryki, ale także z powodu towarzyszących bólów mięśni. Psychogenne tło zaburzeń może sugerować także typowa dla dystonii zmienność zaburzeń w różnych wzorcach aktywności ruchowej. U wielu chorych można zaobserwować na przykład wybiórcze zaburzenie chodu do przodu, przy prawidłowym chodzie do tyłu. Znałe są również przypadki chodu dystonicznego u chorych, u których uniesienie kończyn górnych ponad głowę, zmniejszało nasilenie zaburzeń chodu. Takie gesty mogą być odbierane jako teatralne i sugerować psychogenną etiologię zaburzeń chodu.

Upadki są częstym i trudnym wyzwaniem medycznym u osób w podeszłym wieku. Ocena się, że 30–60% osób po 65. rż. upada co najmniej raz w ciągu roku. W populacji chorych na chorobę Parkinsona (PD, *Parkinson's disease*) lub inne choroby z parkinsonizmem, upadki zdarzają się jeszcze częściej, szczególnie w zaawansowanym okresie choroby. Mogą być przyczyną, z jednej strony, ciężkich obrażeń (na przykład złamania szyjki kości udowej), które wiążą się z koniecznością intensywniej opieki medycznej i długotrwałym unieruchomieniem chorego, nierzadko z powikłaniami zakrzepowo-zatorowymi, a z drugiej — lęku przed kolejnymi upadkami, który wyraźnie ogranicza aktywność chorego i jest powodem dalszych konsekwencji, takich jak na przykład osteoporoza.

Upadki mogą być spowodowane wieloma przyczynami. Z przeprowadzonej analizy 12 dużych badań poświęconych upadkom u osób w podeszłym wieku wynika, że najczęściej są to: czynniki zewnętrzne (31%), zaburzenia chodu i równowagi lub osłabienie (17%), zawroty głowy (13%), *drop attacks* (9%) i zaburzenia świadomości (5%) [2]. Specyficzna przyczyna konkretnego upadku jest zwykle trudna do identyfikacji. U osób w wieku podeszłym często występuje wiele zaburzeń, które mogą być ich przyczyną. Przeprowadzono dotychczas niewiele badań na ten temat u chorych na PD. Posługując się klasyfikacją przyczyn upadków według Lacha, Bloem i wsp. stwierdzono, że 70% upadków w tej chorobie spowodowały tak zwane czynniki wewnętrzne (związane z chorobą), a tylko 13% — czynniki zewnętrzne (środowiskowe). Podobne wyniki opublikowała w 2000 roku inna grupa badaczy; przyczyną upadków aż w 79% przypadków były czynniki wewnętrzne. W naszym badaniu, przeprowa-

dzonym na ponad 100 osobach z rozpoznaniem średniozaawansowanej PD, obserwowanych przez ponad rok, dominującą przyczyną upadków były również czynniki wewnętrzne, szczególnie w postaci choroby z dominującą bradykinezą. Klasyfikacja specyficznych przyczyn powodujących upadki w chorobie Parkinsona została przedstawiona przez Olanowa i wsp. Wyniki oceny z użyciem tej klasyfikacji zostały niedawno opublikowane przez zespół polskich autorów. W grupie 25 upadających chorych stwierdzono, że najczęstszą przyczyną są tak zwane nagłe upadki (8 chorych), zaburzenia postawy (8 chorych) oraz zastygnięcia i dreptanie (4 chorych). U pojedynczych osób jako powód upadków uznano niedociśnienie ortostatyczne [1], inne zaburzenia neurologiczne [1] lub zaburzenia kardiogenne (2 chorych). W omawianej pracy czynniki środowiskowe nie spowodowały żadnego upadku, a wpływ leków na występowanie upadków nie był analizowany [3]. Na podstawie wyników badania autorzy niniejszej pracy potwierdzili, że najczęstszą przyczyną upadków, niezależnie od postaci choroby, są nagłe upadki. Epizody zastygnięcia i dreptania, objawowe niedociśnienie ortostatyczne, współistniejące zaburzenia neurologiczne jako przyczyny upadków stwierdzano jedynie u chorych z dominującą bradykinezą. Na podstawie wyniku badania wskazuje się, że chorzy z postacią choroby z dominującą bradykinezą są znacznie bardziej zagrożeni upadkami, a przyczyny tych upadków są bardziej różnorodne i złożone niż w postaci choroby z dominującym drżeniem [4].

Wobec trudności w ocenie przyczyny upadku wielu badaczy skupiło się na ocenie czynników ryzyka upadków. Podobnie jak w zakresie przyczyn upadków, czynniki ich ryzyka w chorobie Parkinsona różnią się nieco od czynników ryzyka upadków u osób w wieku podeszłym. Najczęściej stwierdzanym czynnikiem ryzyka upadków w PD jest starszy wiek, dłuższy czas trwania choroby i większe nasilenie jej objawów. W badaniu autorów, oprócz wyżej wymienionych, czynnikami ryzyka upadków były także związane z chorobą zaburzenia chodu, takie jak na przykład: zastygnięcia, dreptanie oraz niższy wynik punktacji w MMSE. Autorzy potwierdzili także doniesienia innych badaczy wskazujące, że czynnikami ryzyka upadków są: gorszy wynik testu *Up and Go*, obecność zaburzeń postawy i depresja [5].

Występowanie upadków we wczesnym okresie choroby z objawami parkinsonizmu jest wyraźną wskazówką diagnostyczną wskazującą na parkinsonizm o innej etiologii niż idiopatyczna PD, na przykład na postępujące porażenie nadjądrowe lub parkinsonizm naczyniowy.

Piśmiennictwo

1. Nutt J.G., Horak F.B. Classification of balance and gait disorders. W: Bronstein A.M., Brandt T., Woollacott M.H., Nutt J.G. (red.). *Clinical disorders of balance, posture and gait*. Arnold, Londyn 2004; 63–73.
2. Rubenstein L.Z., Josephson K.R. Fall risk assessment: step-by-step. W: Hausdorff J.M., Alexander N.B. (red.). *Gait disorders — evaluation and management*. Taylor & Francis, Boca Raton 2005; 169–184.
3. Michałowska M., Krygowska-Wajs A., Jedynecka U., Sobieszek A., Fiszer U. Analysis of causes for falls in people with Parkinson's disease. *Neurol. Neurochir. Pol.* 2002; 36: 57–68.
4. Rudzińska M., Marona M., Bukowczan S., Banaszkiewicz K., Mirek E., Szczudlik A. Falls in different types of Parkinson's disease. *Neurol. Neurochir. Pol.* 2007; 41: 395–404.
5. Rudzińska M., Bukowczan S., Banaszkiewicz K., Stożek J., Szczudlik A. Causes and risk factors of falls in Parkinson's disease patients. *Neurol. Neurochir. Pol.* 2008; 42: w druku.

Adres do korespondencji: prof. dr hab. med. Andrzej Szczudlik
Instytut Neurologii, Collegium Medicum
Uniwersytet Jagielloński w Krakowie
ul. Botaniczna 3, 31-503 Kraków
e-mail: Szczudlik@neuro.cm-uj.krakow.pl